

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-037728

(43)Date of publication of application : 06.02.2002

(51)Int.Cl. A61K 9/70
A61F 7/02
A61F 7/10
A61K 7/00
A61K 7/48
A61L 15/64
A61P 17/00
// A61K 31/618

(21)Application number : 2001-175421

(71)Applicant : HANWOONG COATECH CO LTD
KIN HOJO

(22)Date of filing : 11.06.2001

(72)Inventor : KIN HOJO

(30)Priority

Priority number : 2000 200032042 Priority date : 12.06.2000 Priority country : KR

(54) ELASTIC AND MOISTURE-CONTAINING GEL SHEET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prepare an elastic and moisture-containing gel sheet that has highly improved properties in releasing moisture, active ingredients, and the like, by lowering the density of a gel matrix and exactly holding free water.

SOLUTION: According to this invention, a moisture-containing gel layer including (a) a polyacrylate monovalent salt with a weight-average molecular weight of 1×10^5 – 1×10^6 , (b) an aluminum compound, (c) a water-insoluble and water-absorbing polymeric resin prepared by introducing crosslinking bonds into a water-soluble polymer and (d) water in an amount of 20–90 wt.% calculated as the content is laminated to (e) a hydrophilic porous core material (in the form of one sheet or two or more sheets) whereby the objective elastic moisture-containing gel sheet is provided.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.06.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-37728

(P2002-37728A)

(43) 公開日 平成14年2月6日(2002.2.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
A 6 1 K 9/70	4 0 5	A 6 1 K 9/70	4 0 5 4 C 0 7 6
A 6 1 F 7/02		A 6 1 F 7/02	A 4 C 0 8 1
7/10	3 1 1	7/10	3 1 1 A 4 C 0 8 3
A 6 1 K 7/00		A 6 1 K 7/00	B 4 C 0 8 6
			J 4 C 0 9 9

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-175421(P2001-175421)

(22) 出願日 平成13年6月11日(2001.6.11)

(31) 優先権主張番号 2 0 0 0 - 3 2 0 4 2

(32) 優先日 平成12年6月12日(2000.6.12)

(33) 優先権主張国 韓国 (K R)

(71) 出願人 501232506

ハンウンコーテック株式会社

Hanwoong Coatech C
o., Ltd.大韓民国 京畿道 始興市 正往洞
1246、始興工団 1-タ 601

(71) 出願人 501232517

金 奉助

大韓民国 京畿道 九里市 峨川洞 302
-5

(74) 代理人 100080816

弁理士 加藤 朝道

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 弾性含水ゲルシート

(57) 【要約】

【課題】ゲルマトリックスの低密度化と自由水の確保により、水分及び有効成分等の放出性を高度に改善した弾性含水ゲルシートの提供。

【解決手段】本発明は、(a) 重量平均分子量が 1×10^5 以上で 1×10^6 以下であるポリアクリル酸一価塩と、(b) アルミニウム化合物と、(c) 水溶性ポリマーに架橋結合を導入した水不溶性吸水性高分子樹脂と、(d) 含量が20～90重量%である水との各成分を含む含水ゲル層を、(e) 親水性多孔性芯材(1種または2種以上)に積層した弾性含水ゲルシートを提供する。

(2)

特開2002-37728

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】下記の(a)～(d)成分を含有する含水ゲル層を(e)に積層した弾性含水ゲルシート（以下、EAゲルシートと称す）：

(a) 重畳平均分子量が 1×10^5 以上で 1×10^6 以下であるポリアクリル酸一価塩

(b) アルミニウム化合物

(c) 水溶性ポリマーに架橋結合を導入した水不溶性吸水性高分子樹脂

(d) 含量が20～90重量%である水

(e) 親水性多孔性芯材（1層または2層以上）。

【請求項2】上記(a)成分の含量が2～20重量%に設定されている請求項1に記載のEAゲルシート。

【請求項3】上記(c)成分の含量が0.1～10重量%に設定されている請求項1または2に記載のEAゲルシート。

【請求項4】上記(e)（2層以上用いるときはその合計）の含量がEAゲルシート総重量の1～10%で、厚さ(mm)がEAゲルシートの厚さ(mm)の20～80%である請求項1、2または3に記載のEAゲルシート。

【請求項5】水分及び有効成分の移動促進、分散促進及び貯留を目的とし親水・親油性の分散剤を含有する請求項1、2、3または4に記載のEAゲルシート。

【請求項6】親水性多孔性芯材により区分される含水ゲル層の成分組成において、少なくとも1層は他と異なる請求項1、2、3、4または5に記載のEAゲルシート。

【請求項7】上記(c)成分の粒子径が $30 \sim 300 \mu\text{m}$ で、吸水量が自重の20～200倍である請求項1、2、3、4、5または6に記載のEAゲルシート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、化粧品、医療用具、冷却用具、バップ剤及び経皮吸収型貼付剤として用いられる弾性含水ゲルシート(EAゲルシート; Elastic aqueous gel sheet)に関するものである。

【0002】

【従来の技術】現在冷却用具として市販されているものは、不織布を用いた保水性のシートに水等を含ませて密封包装したもの（従来例1）や、親水性のゲル基剤にメントール等の冷感剤を含有させて不織布等に展延塗工したもの（従来例2）等がある。これらは発熱時等に使用すると、皮膚接触面において、その局部の熱を吸収し、皮膚反対面から放熱する。これらが人体を冷却する物理的原理は、ゲル及び含有水が接触皮膚面の温度と等しくなるまでに要する熱量、及び含有水分（主に発汗水分）の蒸発潜熱に相当する熱量を放出することによる。バップ剤の消炎鎮痛の目的で、親水性のゲル又はゾル基剤にサリチル酸メチル・サリチル酸エチレングリコール

2

・トウガラシエキス・カプサイシン等の刺激薬を配合し、これによる血行改良と、上記冷却シート同様、基剤による冷却効果とを期待するものには、泥状、即ちゾルタイプ（従来例3）、及び不織布等に展延塗工したゲルタイプ（従来例4）がある。

【0003】医療用具としては、発熱体の非酸素透過面に粘着保温コントロールの目的で、親水性のゲル基剤層を積層したものがある（従来例5）。これは含有水分の保持性を高め、蒸発を極力抑え、含有水分の適度な熱伝導性を利用して発熱体より発生するカロリー放出をコントロールするものである。

【0004】化粧品としては、親水性ゲル基剤に美白・保湿・シミ、ソバカス予防・ニキビ予防等の目的で、その有効成分を配合したものを不織布等に展延塗工したものがある（従来例6）。これは含有水分及び有効成分を皮膚に放出し、皮膚水分量の増加、有効成分によるそれぞれの化粧効果を得るのみならず、皮膚反対面における水分蒸発による冷却効果及び基剤層収縮に伴う皮膚ひきしめ効果を期待するものである。しかも、使用及び適用時間が1時間以内という特殊な化粧品用途であるため、通常15分位でその効果が得られる必要がある。

【0005】さらに、経皮吸収型貼付剤としては、親水性ゲル基剤に非ステロイド消炎・鎮痛剤、局部麻酔薬、血管拡張薬等を配合して不織布、フィルムなどに展延塗工したものがある（従来例7）。これは基剤層を有効成分が移動して皮膚より吸収され、全身及び/又は局部皮下組織において、その効果を期待するものである。

【0006】従来例3のようなゾルタイプが古くから用いられてきたが、使用時の高便さ（計量、展延、固定等）を求めて追求して、これをゲル化さらに不織布等にあらかじめ展延し、固定用具を要しない程度に粘着性を付与したのが、従来例2、4、5、6、7である。これは展延性、保形性及び水分有効成分の保持性、使用時持続性、粘着性、さらに経時安定性をもたせるために、ポリマーの架橋反応などを用いてゲル化したものである。

【0007】ゾルタイプは、使用時の不便さ及び保存時の成分分離等の問題はあるが、効果においては優れた点が多い。まず、冷却用具においては従来例1とかぬれタオルなどは皮膚局部の受熱面積を十分に確保することができ、かつぬれタオルの場合熱容量も大きく、ほとんど自由水のみであるので蒸発速度・量ともに大であり、使用感は良好である。一方、従来例2は、受熱面積の確保においても粘着方式であるから、上記例の如く液体を介するのとは異なり充分でなく、本質的に自由水も少なく、保形性・保持性・経時安定性を高めるためにゲルマトリックスを密としたため水分・有効成分のゲル層内移動も乏しく、皮膚表面温度は近て平衡に達する水分含量は高い（放出量は含有水分量の約30%）。したがって、ゲルからの水分蒸発、これに伴う潜熱はわずかであり、かつ熱容量も小さいので、冷却効果は乏しい。さら

(3)

特開2002-37728

3

に水分が蒸発しにくいことから、貼付後しばらく時間が経過すると逆に保温作用を呈し、皮膚温及び冷却用具の温度を上昇させ、冷却用具の役目を果たせていない。これを補う形でメントールを配合してこれによる冷感を持続させているので、正確には冷却用具ではなく冷感用具といわなければならない。現在多くの人が発熱時、特に小児に使用の簡便さ故に用いていることを考えると、その誤った理解から発生する事態を危惧するものである。

【0008】次の試験は、貼付皮膚温を表面センサー体温計（安立計器製（HFT）58）で測定したものである。健康体の前頭部額に従来例2を貼付した後、約5～15分で、又約38～39℃の熱時においては約5分で、それぞれ保温作用が認められた。しかし、いずれの状態においてもメントールによる冷感は持続していた。

【0009】化粧品においては、その適用時間が短く、従来例では冷却効果も保温効果も共に望めない。冷却効果は皮膚をひきしめ、ほてり、炎症を抑制する。又、保湿効果は血行をよくし、新陳代謝を高め、さらに有効成分の浸透を早める。いずれにしても皮膚にとってはよい結果を生じさせるものであるが、これを期待することはできない。さらに、水分、有効成分の放出が少なく、化粧品として最も大切な皮膚のしっとり感（すなわち、水分付与量）が小さく、従来例の化粧品としての有効性評価は乏しい。パップ剤においては、粘着性増強、経時安定性を求め、本来必要な冷却作用による消炎・鎮痛効果は他用途同様ほとんどなく、さらに有効成分の薬物利用度も低く、通常1～5%位である。これはゲルシートがその薬物放出性がきわめて低レベルであることによる。密なゲルマトリックスよりの水分・有効成分の放出・移動がきわめて困難なことによることが容易にわかる。また、経皮吸収型製剤においては、冷却効果は本来必要とするのではなく、含有有効成分の放出コントロールこそが求められるものである。しかし、これもパップ剤同様に、ゲルマトリックスが密でかつ自由水に乏しい理由で内部移動がほとんど認められず、皮膚接触面に存在するもののみの放出量となり、薬物利用度はやはり1～3%位にとどまっているのが現状である。すなわち、含水ゲル粘着剤は、含有する水分、有効成分の放出速度、及び放出総量において、ほとんどその表示する目的を達成することができるレベルではないという不都合がある。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】したがって、本発明はかかる事情に鑑み、放出速度が貼付後30分～2時間、放出総量が水分においては含量の80%、有効成分がその含量の50%を達成することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明では、下記の（a）～（d）成分を含有する含水ゲル層を（e）に積層した弾性含水ゲルシート（以下、EAゲルシートと称す）が提供される：

4

（a）重畳平均分子量が 1×10^5 以上で 1×10^6 以下であるポリアクリル酸一価塩

（b）アルミニウム化合物

（c）水溶性ポリマーに架橋結合を導入した水不溶性吸水性高分子樹脂

（d）含量が20～90重量%である水

（e）親水性多孔性芯材（1種または2種以上）。

【0012】

【発明の実施の形態】水分及び薬物放出能を改善するためには、基剤の低密度化を計り、かつ含まれる水の自由度を高めなければならない。また、その速度を向上させるためにはそれに相応するエネルギー、内部移動経路、並びにキャリアーの存在が必要である。このエネルギーは例えば、浸透圧、温度差、圧力差などでもよいが、ゲルシート自体が有し、新たにそのための添加物、デバイスなどを求めないシンプルなものという条件下でこれを考慮し、ゲルシートの3次元の収縮に伴う物理的排出エネルギーとした。

【0013】まず、ゲル構成成分については、寒天などの天然物、CMCなどの半合成品、ポリアクリル酸等の合成品を種々検討したが、天然物は抗菌生物性及び微生生活性物質の混入・汚染のリスクを伴うのみならず、寒天類のようにマトリックスは粗であるが、弾性に欠けるもの、多糖類のように弾性はあるが、マトリックスが密であるものなど適当なものがなかった。半合成品、合成品については、唯一ポリアクリル酸一価塩の重畳平均分子量10～100万のものが基剤の低密度化のためには適当であることが判明した。最も好ましくは10～50万のものである。この範囲の分子量タイプのものは、現在ゲルマトリックス成分としては使われておらず、通常100万以上のものが使用され（特公平6-6533）、分子量10万以下の低分子量のものは増粘剤として、使用されている。これは支持性が充分得られないことによるものである。これに対して、多孔性芯材を用いることにより、この点を解決することができた。

【0014】次に、水の自由度を高める必要があり、このためにはゲルマトリックスに固定される水分子以外を使用時自由水とし、未使用時すなわち保存時は安定な結合水としなければならない。このために使用時、皮膚からの塩類吸収により、自由水を放出する水不溶性吸水性高分子樹脂を配合した。この樹脂の配合は二つの目的があり、1つは上記であるが、他は水放出時、その体積をいちじるしく縮小し、弾性的なマトリックスがさらに経時的に収縮できるようにすることである。さらに、上記ゲルの低密度化は収縮にも寄与する。このために吸収量は自重の20～2000倍が好ましく、好適には50～1000倍である。20倍より低いと耐塩性が強く、水放出性に乏しく、2000倍を越えると作業性が得られない。又、30μmより小さいと収縮効果が得られにくく、300μmより大きいと収縮が不均一であり、又、

(4)

特開2002-37728

5

作業性も悪い。

【0015】さらに、支持性向上のために用いる多孔性芯材の他の使用目的は、内部移動経路を確保することである。上記水不溶性吸水性高分子樹脂粒子の収縮により生じる空隙も当然これに寄与するものであるが、親水性多孔性芯材の吸水性によって、3次元の内部移動が可能になる。これの目付重量 (g/m^2) は特に制限はないが、好適なのは弾性含水ゲルシート総重量の1~10%である。1%以下は支持性にやや欠けるが、10%で充分であり、これ以上の必要性はない。又、厚さ (mm) は特に制限はないが、好適なのは弾性含水ゲルシート厚さ (mm) の20~80%である。20%未満ではやや内部移動経路として充分でない場合があり、逆に80%を超えるとやや弾性含水ゲルシートの柔軟性が低下する場合がある。

【0016】次に、移動媒体となるキャリアー (carrier) は自由水である。そして、同時に蒸発して冷却効果・ゲル収縮効果を示すのもまた自由水である。この水は弾性含水ゲルシートに20~90重量%含まれる。20%以下であるとキャリアーとして、不十分であり、90%を超えると保形成が不足する。本品にはA. ポリアクリル酸一価塩、B. アルミニウム化合物、C. 水不溶性吸水性高分子樹脂、D. 水、E. 親水性多孔性芯材以外に有効成分、保湿剤、乳剤、無機及び有機充填剤、香料、着色剤、防腐剤、増粘剤、粘着剤、その他特に制限はなく配合することができるが、水の自由度を低下させるものは多く配合することは好ましくない。例えば、保湿剤中の多価アルコール等は水に対して、その5%以下なら、ほとんど問題はないが、10%を超えると蒸発速度を低下させ、さらに蒸発総量をも減少させる。

【0017】本品において、水分、有効成分の内部移動速度コントロール、分散促進、貯留の目的で親水・親油性の分散剤を配合することができる。

【0018】本品は上記にもあるように水の自由度を低下させないために粘着剤増粘剤の配合も極力少ないほうが好ましく、したがって粘着性にやや乏しい性質をもっているのを、これを補うべく、弾性含水ゲルシート自体の弾性、表面状態の平滑性等を確保し、これに密着力を付与した。このためにはポリアクリル酸一価塩、水不溶性吸水性高分子樹脂、アルミニウム化合物、及び水の組成により調整する。最も好ましい組成はポリアクリル酸一価塩が2~20%である。2%以下では保形成が不足し、20%以上では低分子量といえどもマトリックスがやや密となり好ましくない。水不溶性吸水性高分子樹脂は0.1~10重量%である。0.1%以下でも10%以上でも、自由水を十分に確保することができない。又、アルミニウム化合物は0.01~1%である。0.01%以下ではマトリックスの形成が充分でなく、したがって、保形成に乏しく、1%以上では柔軟性に乏しくなる。

6

【0019】さらに、芯材で区分される各ゲル層の性質においても、例えば皮膚反対層においては粘着力がなくかつ水蒸発速度がより早いゲル層を、皮膚面はやや粘着力を有するゲル層を組合せることなど、種々設計することができる。

【0020】本発明で用いられるポリアクリル酸一価塩は有効な親水性を有する1価塩であることが必要であり、しかも、重量平均分子量が 1×10^5 以上で 1×10^6 以下であることが必要である。このポリアクリル酸は通常の方法、例えば、予め中和したアクリル酸一価塩の単独重合体もしくはアクリル酸との共重合体、さらにはアクリル酸を重合して、ポリアクリル酸としたのち、各種アルカリで中和する等によって製造したものを用いることができる。このようなポリアクリル酸一価塩の代表例としては、ナトリウム塩、カリウム塩のようなアルカリ金属塩、エタノールアミン、ジエタノールアミン、メチルジエタノールアミン、ポリエタノールアミンのようなアルカノールアミン塩、アンモニウム塩等があげられ、単独もしくは併せて使用することができる。

【0021】水不溶性吸水性高分子樹脂の代表例は、ビニルアルコールアクリル酸共重合体、アクリル酸ソーダーアクリルアミド共重合体、ビニルアルコール-マレイン酸エステル共重合体、デンプン-アクリロニトリルグラフト共重合体、セルロース-アクリル酸共重合体及びその塩、デンプン-アクリル酸グラフト共重合体、架橋ポリエチレンオキサライド、イソブチレン-マレイン酸共重合体架橋物、カルボキシメチルセルロースのカルシウム塩、自己架橋型ポリアクリル酸 (塩) 等があげられ、単独もしくは併せて使用することができる。

【0022】アルミニウム化合物は、ポリアクリル酸一価塩に対して、架橋剤として使用するものであり、その代表例としては、ソーダシヨウバン、カリシヨウバン、アンモニウムシヨウバン、硫酸アルミニウム、水酸化アルミニウム、乾燥水酸化アルミニウムゲル、塩化アルミニウム、酢酸アルミニウム、メタケイ酸アルミニウムマグネシウム、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸マグネシウム等があげられる。これは単独で用いることもでき、併用しても支障はない。

【0023】次に、親水性多孔性芯材は、綿、レーヨン、バルブ、セルロース等、親水性のある素材を用いて、荒目の織布または不織布、網状等とした水不溶性多孔性シートである。

【0024】さらに親水・親油性の分散剤としては、綿、レーヨン、バルブ、セルロース等の短繊維状または粒子状のものを単独または併用する。

【0025】したがって、弾性含水ゲルシートは、化粧品、医療用具、冷却用具、バップ剤及び経口吸収型貼付剤等の用途に有利に使用することができる。

【0026】

【実施例】以下、本発明を下記表1に示した組成の実施

(5)

特開2002-37728

7

8

例によってさらに詳細に説明する。ただし、下記実施例は本発明を例示するためのもののみであり、本発明の範

* 図を制限しない。

【表1】

	実施例1 (化粧品)	実施例2 (パップ剤)
	100g/1,000cm ²	100g/1,000cm ²
・ポリアクリル酸ナトリウム (重量平均分子量15万)	10.00g	20.00g
・水不溶性吸水性高分子樹脂 (デンブレーアクリル酸グラフト共重合体 (架橋)、吸収量は自重の300倍、粒子径 100nm)	1.00g	1.50g
・アルミニウム化合物 (メタケイ酸アルミン酸Mg)	0.10g	0.15g
・親水性多孔性芯材 (キュブラより製した多孔性芯材、目付重 量20g/m ² 、厚さ0.3mm)	2.00g	2.00g
・酢酸トコフェロール	0.10g	0.10g
・サリチル酸エチレングリコール(SE)	—	1.00g
・精製水	86.80g	75.25g
	100.00g	100.00g

【0027】＜貼付試験＞

1) 被験者：年齢21～45歳、体重50～75kg、健康成人男子6名

【0028】2) 検体(各々10×6cm=60cm²とする)：

・実施例1の化粧品(1m²中、水分868g含有)

・実施例2のパップ剤(1m²中、水分752.5g、サリチル酸エチレングリコール10g含有)

・比較例1の市販化粧品(1m²中、水分545.2g含有)

・比較例2の市販パップ剤(1m²中、水分555.2g、サリチル酸エチレングリコール10g含有)

【0029】3) 投与方法

各被験者に上記4種類の検体を背部に貼付した。実施例2及び比較例2のパップ剤については、別に皮膚接触面にPET20μmフィルムを貼り合わせ、薬物が皮膚に移行しないようにする操作を行った。貼付時間は2時間。割りとは下記のとおりである。

A：実施例1の化粧品

B：比較例1の市販化粧品

C：実施例2のパップ剤

D：比較例2の市販パップ剤

E：実施例2のパップ剤で皮膚接触面にPET20μmフィルムを貼付

F：比較例2のパップ剤で皮膚接触面にPET20μmフィルムを貼付

【0030】4) 測定方法

被験薬剤及び投与後の被験薬剤中に含まれる水分はカールフィッシャー法で測定し、サリチル酸エチレングリコールはメタノールを加え、30分間水浴中で、還流したのち、ガスクロマトグラフィー法で測定した。

【0031】5) 試験結果

PET被覆薬剤中のサリチル酸エチレングリコール残存量＝投与後の被験薬剤中のサリチル酸エチレングリコール残存量÷皮膚面への放出サリチル酸エチレングリコール量とする(nは6、サリチル酸エチレングリコールはSEとする)。

【0032】

【表2】(単位mq/60cm²)

(5)

特開2002-37728

9

10

	被吸液剤中の 水分量	投与後の被吸液剤 中の 水分残存量	水分 放出量 (%)	SE 含量	SE 放出量	SE 放出率 (%)
実施例 1	6290.1	724.5	88.3	—	—	—
比較例 1	3271.2	2121.8	35.1	—	—	—
実施例 2	4507.2	656.1	85.4	60.7	32.8	58.2
比較例 2	3315.2	2387.8	38.0	62.2	2.7	4.3

表2に示したように、実施例1及び実施例2のいずれの10*ルシートはゲルマトリックスの低密度化と自由水の確保により、水分及び有効成分等の放出性を高度に改善したもので、その目的とする効能・効果が充分得られるレベルを達成することができる。

【0033】

【発明の効果】以上で説明したように、本発明のEAゲル

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

フーワード (参考)

A 6 1 K 7/00

A 6 1 K 7/00

U

7/48

7/48

A 6 1 L 15/64

A 6 1 P 17/00

A 6 1 P 17/00

A 6 1 K 31/618

// A 6 1 K 31/618

A 6 1 L 15/64

(72)発明者 金 孝助

Fターム(参考) 4C076 AA74 AA76 BB31 CC04 DD21

大韓民国 京畿道 九里市 峨川洞 302

DD27 EE09 FF31 FF35

- 5

4C081 AA03 AA12 BB06 CA08 CC05

CC03 DA02 DA12

4C083 AB221 AB222 AB371 AB372

AD091 AD092 AD242 AD562

CC01 CC02 CC07 DD12 DD22

EE01

4C086 AA01 AA02 DA17 MA03 MA05

MA07 MA32 MA53 NA11 NA12

ZA89

4C099 AA02 CA19 EA05 GA01 HA01

HA09 LA14